

СТВОРЕННЯ СТУДЕНТАМИ РОБОЧИХ ЗОШИТІВ З ДРУКОВАНОЮ ОСНОВОЮ

Олександр ЧИНЧОЙ, Сергій КОНОНЕНКО

У статті розглянуто технологію створення студентами-практикантами робочих зошитів з друкованою основою. Описано дидактичні питання ілюстрування робочих зошитів для учнів.

The author considers the technology of making work books with a printed basis by trainees. There have been also described the didactic problems of illustrating students' work books.

Для сучасної школи необхідні високоосвічені вчителі, здатні ініціативно, творчо, по-науковому мислити, вміти самостійно поповнювати свої знання та успішно використовувати їх у своїй практичній діяльності.

Педагогічна практика є обов'язковим компонентом освітньо-професійної програми для здобуття кваліфікаційного рівня бакалавра чи магістра і має на меті опанування студентом професійними навичками та уміннями. Під час проходження практики студенти ознайомлюються із педагогічним навчальним закладом, у якому в майбутньому працюватимуть, спостерігають за діяльністю учителів, за їхніми взаємостосунками з учнями; залучаються до системи навчальної, позакласної та позашкільної роботи з дітьми.

Програма педагогічної практики з фізики передбачає також виготовлення практикантами наочних засобів: саморобних приладів, дидактичних засобів, ремонт шкільної апаратури.

Ми пропонуємо студентам у якості такого засобу розробити **робочі зошити з друкованою основою** із того розділу програми середньої школи, з якого вони проводять уроки. З технологію створення таких дидактичних засобів ми знайомимо студентів, попередньо, під час проходження курсу «Методика навчання фізики».

Сучасна комп'ютерна техніка і пакет програм Microsoft Office, що є у розпорядженні студентів, дозволяють зробити гарний, добре ілюстрований дидактичний матеріал для учнів середньої школи.

За своїм функціональним призначенням зошити з друкованою основою є доповненням до підручників. Їхня відмінність від підручників полягає в тому, що текст підручників перш за все спрямований на висвітлення навчального матеріалу, тоді як зошити з друкованою основою призначені для його усвідомлення, а тому містять систему орієнтирів для поетапного формування розумових дій.

Вивчення педагогічних досліджень і літературних джерел з даної проблеми (В. В. Смолянець, Д. Я. Костюкевич, М. В. Якобі, Ф. Я. Божинова, О. О. Кирюхіна, Л. І. Нечволод, А. М. Лікарчук), аналіз вітчизняного і зарубіжного досвіду дозволили з'ясувати, що робочі зошити з друкованою основою є сучасним і перспективним засобом навчання. Вони повинні містити різнопланові та різнорівневі завдання для безпосереднього виконання їх учнями з метою поліпшення засвоєння, систематизації та перевірки знань з фізики. За дидактичними функціями робочі зошити відрізняються від інших засобів навчання переважанням функцій закріплення та самоконтролю й самоосвіти. У даному засобі навчання міститься доступна наукова інформація, призначена для засвоєння, узагальнення, повторення, систематизації та перевірки знань із конкретного навчального предмета.

До змісту зошитів доцільно включати: навчальні завдання з вивчення понять, законів фізики; вправи на закріплення набутих знань; тренувальні завдання; завдання проблемно-пошукового характеру; опорні конспекти; інструкції до лабораторних і домашніх дослідів; тести; підсумкові самостійні роботи, таблиці. Зміст робочих зошитів необхідно узгоджувати із змістом шкільного підручника.

Завдання на закріплення, узагальнення і систематизацію знань та умінь становлять основу текстового компонента робочих зошитів.

Технологія створення зошитів з друкованою основою – це процес добору, систематизації, узагальнення дидактичних матеріалів і формування на їх основі особливого типу навчальних посібників для вивчення фізики в середній школі. Складовими технології створення робочих зошитів є: визначення місця і ролі робочих зошитів у навчальному процесі з фізики; розробка проблемних завдань, що сприяють розвитку творчих здібностей школярів; завдань на узагальнення і систематизацію знань; відбір ілюстративного матеріалу, науково-популярної інформації.

Розробка студентами робочих зошитів складається з декількох **етапів**:

На *першому* етапі студентів знайомлять з даним дидактичним засобом, та особливостями його використання. Потім визначається об'єм інформації, яка складе фактологічну основу майбутнього засобу. При цьому зазначається що збільшення змістового об'єму навчального матеріалу збільшує складність його засвоєння і заучування.

Другий етап полягає у розробці форм і способів подання відібраного навчального матеріалу. На цьому етапі розглядаються питання ілюстрування робочих зошитів.

На *третьому* етапі структурують навчальний матеріал, тобто розподіляють завдання за рівнем складності.

Ці три етапи студенти проходять до педагогічної практики.

Четвертий етап – оформлення робочого зошита у відповідності з вимогами до носіїв інформації.

П'ятий етап – експериментальна перевірка робочого зошита студентами під час педагогічної практики. Доопрацювання виявлених недоліків.

Шостий етап – обговорення і захист дидактичного засобу на практичних заняттях і заключній конференції з педагогічної практики.

При створенні такого дидактичного засобу студенти ознайомлюються із ефективними і сучасними засобами навчання, отримують навички наукового педагогічного пошуку.

За своїм призначенням зошити з друкованою основою повинні виконувати такі функції: інформаційну, систематизуючу, закріплення та самоконтролю, самоосвіти, інтегруючу, координуючу та розвивально-виховну.

Після того, як з'ясовано об'єм інформації, який необхідно включити у робочий зошит, постає питання про співвідношення текстів, завдань і ілюстрацій.

Особливості фізики як навчального предмета накладають додаткові вимоги до ведення робочих зошитів:

- а) записи мають бути короткими і не повторювати викладене у підручнику;
- б) у зошиті обов'язково мають бути відображені лабораторні досліди і демонстраційний експеримент учителя;
- в) учні повинні у своїх зошитах виконувати рисунки, що пояснюють явища, будову приладів, хід експерименту.

Під час створення робочих зошитів важливими є **дидактичні питання ілюстрування**.

У шкільній практиці за характером наочного образу найширше використовуються такі види ілюстрацій: фотографії, рисунки, схематичні ілюстрації і схеми, креслення, графіки, діаграми.

Демо характеристику названих видів ілюстрацій.

Фотографії – знімки явищ, механізмів, вузлів, машин і обладнання. Як ілюстрації мають значний вплив на учнів завдяки своїй документальності. Дослідження показують, що фотоілюстрації успішно виконують освітню і виховну роль за умови, якщо їх зміст відображає найтипівіші ознаки, коли вони найбільш виразно на окремому і поодинокому прикладі характеризують загальне та істотне.

Фотоілюстрації у робочих зошитах цінні там, де треба дати індивідуальні і по можливості повні і всебічні зображення навчальних об'єктів.

Рисунки (композиційний, технічний, карикатура, комікс) дають можливість підкреслювати і виділяти істотні ознаки предметів.

Композиційний рисунок дозволяє бачити об'єкт, що вивчається, в усій його повноті, а вибрана автором проекція відтінює суттєві ознаки, які необхідні для засвоєння певного наукового поняття, наочно подати складні взаємозв'язки між окремими предметами або процесами, показати, якщо це необхідно, процес у динаміці.

Характерними рисами технічного рисунка є схематизація, максимальна деталізація шляхом спрощення несуттєвих деталей у поєднанні з виразністю і чіткістю ліній, що робить його необхідним при зображенні досліду, лабораторного експерименту, так як вербальний опис того ж пристрою займає набагато більше місця на сторінці підручника, а подання його у вигляді креслення вимагає майже вдвічі більше часу на узнавання, тоді як параметр розуміння у цьому випадку нижче у три рази.

Технічний рисунок забезпечує наукову і технічну достовірність, чіткість, ясність зображення об'єкта, тим більше, коли виникає необхідність передати не тільки форму й об'єм, але і фактуру та характер матеріалу, із якого він виконаний.

Завдання: На рисунку 1 зображено електричний двигун постійного струму. Вкажіть назви елементів двигуна у наведеному нижче списку:

- 1 –
2 –
3 –
4 –
5 –

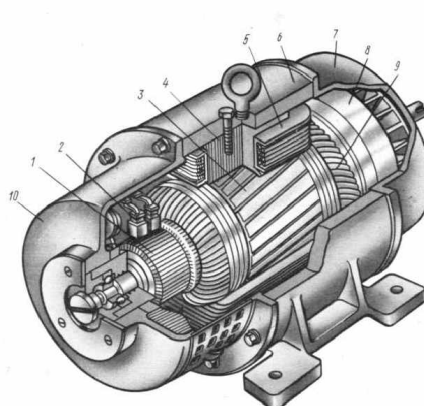


Рис. 1.

Схематичні ілюстрації і схеми: піктографічні схеми (з елементами рисунка) конкретних об'єктів природи, техніки, на яких наочно показані головні риси зовнішньої і внутрішньої будови; схеми дослідних установок, що демонструють властивості, етапи явищ, процесів; схеми процесів (явищ) у динаміці їх розвитку. Схема може зображати не тільки предмети, явища, але й процеси, при цьому вона відображає саму важливу, суттєву інформацію.

Схеми і схематичні ілюстрації досить доцільні там, де є необхідність відобразити семантичне, суттєве у структурі об'єкта вивчення, нехтуючи візуальними ознаками його будови. У цьому проявляється принципова відмінність схематичного рисунка від рисованої схеми: у рисунку на першому місці за значенням стоїть зображення, нехай у спрощеному і схематизованому вигляді, але зображення.

Схема дозволяє виразити графічними засобами абстрактні поняття і властивості предмета (явища), при цьому ступінь абстрактності схеми залежить від рівня підготовки учнів.

Завдання: Для закріплення феромагнітних деталей при шліфуванні інколи використовують магнітні плити з постійними магнітами (рис.2.). Елементи плити: 1 – феромагнітні ділянки магнітної плити; 2 – неферомагнітні прошарки; 3 – постійні магніти; 4 – закріплювана феромагнітна деталь. Сила притягання до плити багато в чому залежить від розміщення деталі відносно магнітної системи плити. Розмістіть деталь так, щоб сила притягання була найбільшою.

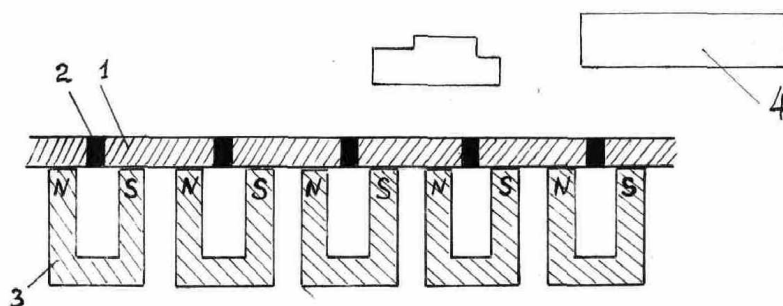


Рис. 2.

Схематичні ілюстрації відображають реальну дійсність за допомогою умовних знаків, що символізують певні узагальнення, що допомагає абстрагуватися від несуттєвих ознак. За їх допомогою можна образно уявити різні явища у динаміці їх розвитку. Послідовність стадій при цьому одночасно знаходиться перед очима учнів, що полегшує їх порівняння і аналіз.

Допускається введення у схему образотворчих елементів, але це потрібно робити так, щоб не перетворити у розвагу науковий зміст схеми.

Не менш важливо навчити учнів будувати схеми самостійно, оскільки при цьому мобілізується творча уява, розвиваються навички узагальнення, генералізації змісту матеріалу. Формуванню умінь класифікувати і систематизувати навчальний матеріал сприяє використання класифікаційних схем, а також і побудова різних схем на основі різних критеріїв. Це розвиває навички логічного мислення.

Важливо формувати умінь читати схеми, бо інакше інформація не буде сприйнята учнями тією мірою і так глибоко, як передбачає цей вид ілюстрації.

Принципові схеми складаються із уніфікованих символів, кожен з яких умовно зображає принцип будови та дії кожної деталі, яка входить до складу приладу. Для навчальних цілей використовують також спрощені схеми електричних з'єднань, електромонтажні схеми, кінематичні схеми та ін.

Креслення – частіше за все технічні пристрої, інколи складні фізичні прилади. Креслення – це інженерна мова техніки, з її допомогою можна виразити суттєві і практичні властивості предмета вивчення. Як і інші види ілюстративного матеріалу, креслення урізноманітнюють прийоми подачі навчальної інформації, відображають предмет у новому ракурсі.

Графіки виражають функціональну залежність фізичних процесів. Їх недоліком є те, що учні із складністю сприймають інформацію, яка подається у цій формі, вони легше виділяють головне і засвоюють закономірності на основі діаграм і схем.

Таблиці, як і графіки, дають можливість демонструвати функціональні залежності. З точки зору інформативних можливостей графіків і таблиць, можна стверджувати, що вони однакові, тобто інформативну ємність можна однаково розмістити і в таблиці, і на графіку, але таблицям віддається перевага, якщо необхідно подати точні відомості, або організувати обчислення і співставлення величин. Але якщо мета обмежена тим, що необхідно дати загальне уявлення про явище (процес), – то можна обмежитися графіком. Недоліком є те, що таблиця не дає інтерпретації кількісних даних, тому дидактично недоцільна без коментарів учителя, або обговорення її у класі.

Діаграма графічно показує кількісні, часові співвідношення між процесами і явищами, а також їх динаміку. У деякій мірі вони аналогічні таблицям. В залежності від образотворчого розв'язку: лінійні, стовпчикові, стрічкові, кругові суттєво змінюється ступінь наочності і навіть дидактичний потенціал. Розуміння таких графічних ілюстрацій вимагає добре розвинутого абстрактного мислення, здатності аналізувати і синтезувати різні явища. Завдання діаграм – забезпечити легкість сприйняття і інтерпретації інформації.

Навчальний експеримент, що володіє для учнів великою стимулюючою силою до вивчення фізики, не втрачає своєї стимулюючої дії при перенесенні у тексти завдань робочого зошита у вигляді мисленого або домашнього експерименту.

Завдання: Визначити коефіцієнт корисної дії електричного чайника, яким ви користуєтесь у побуті. Виконайте вдома дослід. Затишіть свої спостереження і зробіть на основі проведеного дослідження висновки.

Відтак, робота над створенням робочих зошитів є творчою для студентів, бо потрібно вивчити і проаналізувати навчальний матеріал, відібрати відповідні завдання, підібрати наочність, зробити макет учнівського зошита.

БІБЛІОГРАФІЯ

1. Лікарчук А.М. Навчальні завдання у зошитах з друкованою основою // Педагогіка і психологія професійної освіти. – 2001. – №4. – С. 111 – 118.
2. Нечволод Л. Інформативно-ілюстративна функція робочого зошита // Педагогіка та психологія. Зб. наук. праць. – Харків: ХДПУ, 2000. – Вип.12. – С. 88-91.

3. Intel® Навчання для майбутнього. – К.: «Нора-прінт», 2005.
4. Якобі М.В. Фізика 8 кл. 1 ч. Універсальний навчальний комплекс / М. В. Якобі, Ф.Я. Божинова, О.О. Кирюхіна. –Харків: Веста, 2005.– 80 с.

ВІДОМОСТІ ПРО АВТОРІВ

Чінчой Олександр Олександрович – кандидат педагогічних наук, доцент кафедри фізики та методики її викладання Кіровоградського державного педагогічного університету.

Наукові інтереси: створення дидактичних засобів для навчального процесу з фізики.

Кононенко Сергій Олексійович – кандидат педагогічних наук, доцент, завідувач кафедри ЗТД та методики трудового навчання Кіровоградського державного педагогічного університету.

Наукові інтереси: удосконалення навчального фізичного експерименту.